

<<应用组合数学>>

图书基本信息

书名：<<应用组合数学>>

13位ISBN编号：9787115195388

10位ISBN编号：7115195382

出版时间：2009-3

出版时间：人民邮电出版社

作者：Alan Tucher

页数：342

译者：冯速

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;应用组合数学&gt;&gt;

## 前言

组合数学是系统分析的基础，在计算机科学、数学、运筹学、生物学等诸多学科中有着广泛的应用。组合数学内容繁多，所要处理的问题又多是非常深奥难解的NP问题，掌握组合数学的相当知识已很不易，而熟练运用组合数学解决实际问题则更是困难。

通过一两本书就想要学会组合数学是不太可能的。

读者可以根据自己的需求，选择合适的书籍，循序渐进地学习组合数学的知识。

本书讲授离散数学问题求解中组合推理和组合建模的方法、思维和运用，它强调组合推理的3个主要方面——可能性的系统分析，问题逻辑结构的探究，以及精巧、灵活的设计，从而有助于培养基础离散数学问题求解的能力。

本书有如下三大特色。

首先，较多地使用了贴近日常生活、比较容易理解的游戏作为示例。

第二，本书详略得当，强调推理技巧：只有在需要运用证明中的推理去解决应用问题时，才给出证明，否则不给出证明，而只给出结果，然后把这些结果运用于问题求解。

第三，本书以组合数学在计算机科学、运筹学以及有限概率中的重要应用作为研究动力，同时使用纸牌游戏中的概率或推理游戏等作为更有趣的学习背景。

这样可以使学习趣味性更强，而且可以使读者免于陷入特殊应用的复杂场景中。

因此，这是一本面向应用的组合数学教学参考书，读者可以相对轻松、快速地学习组合数学的相关概念、技巧及其应用。

对理论学习感兴趣的读者也可以通过本书领略到组合数学的应用能力，理解各概念和技术的用途，为深入进行理论学习打下良好的基础。

译者对本书的翻译目标是易懂、通畅。

我们为此付出了巨大的努力，感谢我爱人在本书翻译过程中所给予的支持和帮助。

但是，由于译者能力有限，难免有对原书理解不够的地方，不周之处，敬请读者指正。

## &lt;&lt;应用组合数学&gt;&gt;

## 内容概要

《应用组合数学(第5版)》讲解了离散数学问题求解中组合推理和组合建模的方法、思维和运用。主要涉及图论基本概念、覆盖和图着色、搜索算法和网络运算算法等图论知识和方法,以及基本的计数方法、生成函数计数模型、递推关系模型、容斥原理、Polya枚举公式等枚举方法及其应用。作者还介绍了如何用计算机科学地处理枚举,以及逐步受限游戏的理论及其在尼姆游戏中的应用,体现了组合数学的趣味性。

《应用组合数学(第5版)》内容丰富,简明易懂,适合作为高等院校数学专业和计算机专业高年级本科生及研究生的教材,也可供对组合数学有兴趣的相关人员阅读。

## <<应用组合数学>>

### 作者简介

作者：(美国)Alan Tucher 译者：冯速Alan Tucker，美国著名数学家和数学教育家。

曾任美国数学协会（MAA）第一副主席。

纽约州立大学石溪分校应用数学系教授，曾任斯坦福大学客座教授。

1969年获斯坦福大学数学博士学位，师从线性规划之父Danzig。

他出身数学世家，父亲和祖父都曾担任美国数学协会的主席。

父亲Albert Tucker也是著名数学家，提出了囚徒困境和Kuhn—Tucker条件，培养了纳什和明斯基等大家。

## 书籍目录

第一部分 图论第1章 图论入门1.1 图模型1.2 同构1.3 边计数1.4 可平面图1.5 小结及参考文献第2章 覆盖回路和图着色2.1 欧拉圈2.2 哈密顿回路2.3 图着色2.4 着色定理2.5 小结及参考文献第3章 树和搜索3.1 树的性质3.2 搜索树和生成树3.3 旅行商问题3.4 排序算法的树分析3.5 小结及参考文献第4章 网络算法4.1 最短路径4.2 最小生成树4.3 网络流4.4 算法上的匹配4.5 运输问题4.6 小结及参考文献第二部分 枚举第5章 排列和选择的一般计数方法5.1 两个基本计数法则5.2 简单排列和选取5.3 重复排列和选取5.4 分配5.5 二项恒等式5.6 小结及参考文献第6章 生成函数6.1 生成函数模型6.2 计算生成函数的系数6.3 分拆6.4 指数生成函数6.5 一个求和方法6.6 小结及参考文献第7章 递推关系7.1 递推关系模型7.2 分治关系7.3 线性递推关系的解7.4 非齐次递推关系的解7.5 使用生成函数对递推关系求解7.6 小结及参考文献第8章 容斥原理8.1 利用Venn图计数8.2 容斥公式8.3 限定位置和车多项式8.4 小结及参考文献第三部分 其他主题第9章 Polya枚举公式9.1 等价和对称群9.2 Burnside定理9.3 循环指标9.4 Polya公式9.5 小结及参考文献第10章 计算机科学在枚举中的应用10.1 生成排列和组合, 程序设计项目10.2 形式语言和文法10.3 有限状态机10.4 小结及参考文献第11章 图游戏11.1 逐步受限游戏11.2 尼姆类游戏11.3 小结及参考文献附录AA.1 集合论A.2 数学归纳法A.3 概率简介A.4 鸽巢原理A.5 计算复杂度和NP完备性关于计数和图论的术语表关于树的术语表参考文献索引部分练习解答(图灵网站下载)

章节摘录

插图：

<<应用组合数学>>

媒体关注与评论

“本书内容丰富，涉及面广，体系结构严整，简明易懂。

”  
——《泰晤士高等教育增刊》

留到现在，仍然需要不时查阅。

强烈推荐给计算机和应用数学专业的学生，还有所有程序员。

”  
——Amazon读者评论

“这是我的大学教材，这么多年一直保

## <<应用组合数学>>

### 编辑推荐

《应用组合数学(第5版)》：图灵数学统计学丛书。

组合数学是一门研究离散对象的科学，不仅在基础数学研究中具有重要的地位，在计算机科学、编码和密码学、物理、化学、生物等学科，以及企业管理、交通规划、战争指挥、金融分析等领域也都有重要的应用。

《应用组合数学》是组合数学领域的名著，有“圣经”之誉。

自1980年初版以来不断更新和修订，至今依然畅销不衰。

同时，它已被译为多种文字，被各国许多大学用作教材，产生了世界性的影响。

书中主要讲述了离散数学问题求解中组合推理和建模的思想和方法，重视应用，详略得当，并通过贴近日常生活、容易理解的实际问题 and 游戏作为示例，大大增加了趣味性。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>